

## **VALIDITAS LKS BERBASIS KETERAMPILAN PROSES BERORIENTASI LINGKUNGAN SEKITAR PADA SUBMATERI ARTHROPODA UNTUK KELAS X**

### **VALIDITY OF STUDENT WORKSHEET BASED ON PROCESS SKILLS AND ENVIRONMENT ORIENTED OF SUBSUBJECT ARTHROPOD FOR GRADE X**

**Nitamaya Nursa'diyah**

Jurusan Biologi FMIPA UNESA  
Gedung C3 Lt.2 Jalan Ketintang Surabaya 60231, Indonesia  
\*e-mail: [nitamaya07@yahoo.co.id](mailto:nitamaya07@yahoo.co.id)

**Endang Susantini dan Reni Ambarwati**

Jurusan Biologi FMIPA UNESA  
Gedung C3 Lt.2 Jalan Ketintang Surabaya 60231, Indonesia

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan validitas bahan ajar yang berupa LKS berbasis keterampilan proses berorientasi lingkungan sekitar pada submateri Arthropoda untuk kelas X SMA yang dikembangkan. Validitas LKS ditinjau dari hasil validasi ahli, yaitu ahli materi, ahli pendidikan, dan dua orang guru biologi SMA. Hasil validasi memperoleh rata-rata untuk seluruh aspek sebesar 3,58 yang termasuk dalam kategori sangat layak. Dengan demikian, LKS Arthropoda yang dikembangkan dinyatakan layak secara validitas.

**Kata Kunci:** Validitas, LKS, keterampilan proses, berorientasi lingkungan, submateri Arthropoda.

#### **Abstract**

This study aimed to know and describe the validity of student worksheet based on process skills and environment oriented of subsubject Arthropod for grade X of senior high school that developed. The validity of student worksheet was reviewed based on the result of the validation conducted by two experts of learning materials and educational biologi, and also two biology teacher. The validity of student worksheet was 3,58 (very feasible). Based on the results the students worksheet were feasible in terms of validity.

**Key words:** Validity, student worksheet, skills process, environment oriented, subsubject Arthropod.

#### **PENDAHULUAN**

Keterampilan proses dapat dilatihkan dengan memanfaatkan lingkungan sekitar siswa terutama lingkungan sekitar sekolah. Dalam kurikulum 2013, alam sekitar juga disarankan untuk digunakan sebagai sumber belajar (Kemdikbud, 2013). Dengan pemanfaatan lingkungan sekitar, kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa akan lebih kontekstual karena siswa didekatkan dengan lingkungan tempat siswa berada sehari-harinya sehingga siswa akan lebih mudah membangun pemahaman mereka sendiri dari pengalaman baru yang mereka peroleh melalui pengamatan langsung. Hal tersebut sesuai dengan teori Piaget yang menyatakan bahwasannya perkembangan kognitif sebagian besar tergantung pada seberapa jauh anak aktif memanipulasi dan berinteraksi dengan lingkungannya (Amri, 2013).

Metode pembelajaran yang dapat dipilih dalam proses pembelajaran untuk melatih keterampilan proses dengan memanfaatkan lingkungan sekitar, salah satunya adalah metode praktikum. Melalui kegiatan praktikum, siswa akan dapat menemukan informasi dan membangun pengetahuannya sendiri secara aktif (Amri, 2013).

Salah satu materi yang sesuai untuk digunakan dalam melatih keterampilan proses dan dapat memanfaatkan lingkungan sekitar adalah materi Kingdom Animalia, khususnya submateri filum Arthropoda. Arthropoda sesuai untuk digunakan dalam melatih keterampilan proses karena merupakan Filum terbesar yang anggotanya tersebar luas (kosmopolitan) (Wallace dan Taylor, 1997; Pechenik, 2000). Selain itu, berdasarkan survei di SMA Negeri 2 Kota Mojokerto menunjukkan bahwa 63,33% siswa (responden 30 siswa) menganggap

subpokok bahasan Invertebrata sulit. Oleh karena itu, dibutuhkan pembelajaran yang aktif dan nyata seperti kegiatan praktikum. Melalui kegiatan praktikum siswa dapat dilatihkan keterampilan proses, selain itu siswa juga akan lebih mudah dalam memahami konsep Arthropoda. Arthropoda dapat dijumpai dengan mudah di lingkungan sekolah sehingga kegiatan praktikum dapat dilakukan dengan memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar dan laboratorium alami, siswa juga akan lebih mudah menemukan dan memahami fenomena-fenomena di lingkungan yang berkaitan dengan peranan Arthropoda terhadap kehidupan manusia serta dapat mengusulkan tindakan nyata untuk mendukung peran Arthropoda tersebut bagi kehidupan manusia dan lingkungan. Dengan demikian materi Arthropoda tidak hanya dapat digunakan untuk mengajarkan konsep, tetapi juga sikap ketuhanan dan sikap pada sesama manusia.

Praktikum yang memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber belajar dan laboratorium alami memiliki beberapa keunggulan. Keunggulan tersebut antara lain sebagai berikut: kegiatan praktikum lebih mudah dilaksanakan karena tidak membutuhkan biaya yang besar untuk menyediakan alat dan bahan praktikum, kegiatan belajar siswa melalui praktikum di lingkungan akan lebih terstruktur dan terarah, tujuan pembelajaran akan lebih mudah dicapai, dan siswa akan lebih mudah mempelajari submateri Arthropoda karena pengalaman belajar yang diperoleh siswa bersifat nyata sehingga lebih bermakna.

LKS yang saat ini digunakan di sekolah umumnya berupa ringkasan materi dan latihan soal serta masih mengacu pada kurikulum KTSP. Berdasarkan analisis terhadap delapan LKS yang digunakan di SMA yang terdapat di daerah Surabaya, Gresik, Mojokerto, dan Sidoarjo diketahui bahwasannya lima LKS hanya berupa rangkuman materi dan kumpulan soal. Dalam tiga LKS yang lainnya sudah terdapat kegiatan praktikum Arthropoda, tetapi belum melatih keterampilan proses secara menyeluruh dan hanya sedikit yang memanfaatkan lingkungan sekitar.

Penelitian mengenai Pengembangan LKS Berorientasi Keterampilan Proses sebelumnya telah dilakukan pada pokok bahasan sistem pernapasan manusia oleh Masithusyifa (2012), dan penelitian tersebut menunjukkan hasil yang baik dengan rata-rata keterlaksanaan pembelajaran sebesar 97,62%; ketuntasan hasil belajar siswa yang didasarkan tes kognitif sebesar 76,9%; dan hasil tes kinerja sebesar 73,1%. Penelitian serupa juga telah dilakukan oleh Maulidiyah (2012) yang menunjukkan bahwa LKS dengan menggunakan

pendekatan keterampilan proses yang dikembangkan mampu melatih aspek-aspek keterampilan proses kepada siswa. Selain itu, penelitian mengenai penggunaan lingkungan untuk pembelajaran materi Arthropoda pernah dilakukan oleh Zubaidah (2012) di SMAN 1 Jepara, yakni dengan memanfaatkan Pantai Kartini untuk belajar materi Arthropoda dan hasilnya sangat baik, yaitu 90,3% siswa aktif; 91,7% hasil belajar siswa baik; dan lebih dari 75% siswa memberi respons yang baik.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dikembangkan suatu LKS berbasis keterampilan proses berorientasi lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber belajar dan laboratorium alami pada submateri Arthropoda untuk kelas X SMA.

Suatu LKS dapat dikatakan layak salah satunya adalah ditinjau dari validitasnya. Validitas LKS merupakan suatu tolak ukur yang didasarkan dari hasil penilaian LKS oleh para ahli, yaitu ahli materi, ahli pendidikan, dan guru biologi. Oleh sebab itu, berkenaan dengan hal-hal yang telah dijelaskan di atas, peneliti bermaksud untuk mengetahui dan mendeskripsikan validitas LKS Arthropoda berbasis keterampilan proses berorientasi lingkungan yang telah dikembangkan.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Validasi LKS dilakukan oleh empat orang ahli, yaitu ahli materi, ahli pendidikan, dan dua orang guru biologi. Validasi dilakukan untuk mengetahui validitas LKS yang dikembangkan. Validitas LKS ditinjau berdasarkan hasil penilaian para ahli tersebut terhadap aspek penyajian, isi, dan bahasa. LKS dinyatakan layak jika skor yang diperoleh berada dalam rentang 2,51-4,00.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi. Lembar validasi berisi isian tentang penilaian terhadap LKS yang dikembangkan, penilaian tersebut meliputi kelayakan isi; kelayakan kebahasaan; dan kelayakan penyajian. Lembar validasi tersebut dikembangkan oleh peneliti dengan memodifikasi dari BNSP (2006). Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode validasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Validitas LKS ditinjau berdasarkan tiga aspek, yaitu kelayakan penyajian, kelayakan isi, dan kelayakan bahasa (Tabel 1).

**Tabel 1.** Hasil validasi LKS Arthropoda

No	Aspek yang divalidasi	Validator				Rata-rata tiap	Rata-rata tiap	Kategori
		I	II	III	IV			

						krite- ria	aspek	
Kelayakan penyajian								
1	Kesesuaian judul LKS Arthropoda dengan pokok bahasan.	4	3	4	2	3,25	3,46	Layak
2	Pencantuman identitas LKS.	4	3	4	3	3,5		
3	Pencantuman tujuan pembelajaran pada LKS Arthropoda.	4	3	4	4	3,75		
4	Pencantuman alat dan bahan dalam LKS Arthropoda.	3	3	4	4	3,5		
5	Pencantuman prosedur pelaksanaan kegiatan dalam LKS Arthropoda.	4	3	4	4	3,75		
6	Desain LKS menarik dan tata letak runtut.	3	3	3	3	3		
Kelayakan isi								
7	Pencantuman alat dan bahan dalam prosedur praktikum.	4	4	4	3	3,75	3,72	Sangat layak
8	LKS dapat melatih keterampilan <b>observasi</b> .	4	4	3	4	3,75		
9	LKS memuat latihan untuk melatih keterampilan <b>mengklasifikasi</b>	4	4	3	4	3,75		
10	LKS memuat latihan untuk melatih keterampilan <b>menginterpretasi data</b> .	4	4	3	4	3,75		
11	LKS memuat latihan untuk melatih keterampilan <b>menyusun kesimpulan</b> .	4	4	3	4	3,75		
12	LKS memuat latihan untuk melatih keterampilan <b>mengkomunikasikan</b> .	4	4	3	4	3,75		
13	Kebenaran konsep materi Arthropoda.	4	3	3	4	3,5		
14	LKS mengarahkan siswa pada	4	4	3	3	3,5		

	penguasaan konsep mengenai Arthropoda							
15	LKS memanfaatkan lingkungan sekitar siswa.	4	4	4	4	4		
<b>Kelayakan bahasa</b>								
16	Menggunakan tata bahasa Indonesia yang baik.	3	2	3	4	3	3	Layak
<b>Total rata-rata</b>							3,58	Sangat layak

Validitas LKS ditinjau berdasarkan tiga aspek, yaitu kelayakan penyajian; kelayakan isi; dan kelayakan bahasa. **Kelayakan penyajian** mendapatkan total nilai hasil validasi sebesar 3,46 yang termasuk kategori layak (Tabel 4.2).

Salah satu validator memberikan nilai 2 pada aspek kesesuaian judul LKS Arthropoda dengan pokok bahasan dan mengkritisi subjudul yang ada pada setiap LKS (LKS 1, LKS 2, LKS 3). Subjudul yang semula berupa “LKS 1”, “LKS 2”, dan “LKS 3” disarankan oleh validator untuk diganti dengan subjudul yang menggambarkan kegiatan atau pokok bahasan dalam LKS. Berdasarkan saran tersebut LKS direvisi, subjudul LKS 1 diubah menjadi “Menenal Filum Arthropoda”; subjudul LKS 2 diubah menjadi “Kelas dalam Filum Arthropoda”; subjudul LKS 3 diubah menjadi “Peranan Arthropoda”. Hal ini sesuai dengan Depdiknas (2004) dan Prastowo (2011) pada suatu bahan ajar cetak seyogianya terdapat judul yang singkat, dan penyusunan judul tersebut didasarkan atas kompetensi dasar dan materi pokok yang ada dalam kurikulum, serta pengalaman belajar yang akan diperoleh siswa melalui LKS.

Aspek pencantuman identitas LKS mendapatkan nilai hasil validasi baik dan termasuk dalam kategori layak sebab LKS yang dikembangkan telah mencantumkan seluruh bagian LKS yang ada dalam rubrik validasi, yaitu KD; kelas; semester; topik materi; dan alokasi waktu. Hal ini sesuai dengan Depdiknas (2004) dan Prastowo (2011) yang menjelaskan mengenai kelengkapan suatu LKS. Begitu pula dengan aspek pencantuman tujuan pembelajaran dan pencantuman prosedur pelaksanaan kegiatan pada LKS Arthropoda. Hasil tersebut diperoleh sebab tujuan yang dicantumkan dalam LKS yang dikembangkan telah sesuai dengan kriteria yang ada dalam rubrik validasi, yaitu sesuai dengan KD kurikulum 2013 yang terkait materi Arthropoda dan sesuai dengan kegiatan yang dilakukan dalam LKS. Prosedur yang ada dalam LKS dicantumkan secara lengkap, jelas, dan sistematis/runtut. Kejelasan dan sistematika dalam

penulisan LKS sangat penting untuk diperhatikan agar dapat menghasilkan LKS yang baik (Depdiknas, 2004). Materi dan instruksi yang dituliskan dalam LKS perlu dipastikan bahwa telah dituliskan secara jelas sebab dengan begitu LKS akan memberikan hasil yang maksimal untuk peserta didik (Prastowo, 2011).

Aspek pencantuman alat dan bahan dalam LKS Arthropoda mendapat nilai tidak maksimal dari dua validator karena tulisan pada alat dan bahan kurang jelas akibat terganggu oleh gambar pada latar belakang. Selain itu, juga disarankan agar setiap alat dan bahan yang dituliskan dipastikan tercantum dalam prosedur kerja. Berdasarkan saran tersebut, LKS diperbaiki dengan mengatur ulang gambar latar sehingga tidak menghalangi pandangan dan menyesuaikan alat dan bahan yang dicantumkan dalam daftar dengan alat dan bahan yang dituliskan dalam prosedur kerja. Namun jika dilihat dari kesesuaian alat dan bahan yang dicantumkan dengan kebutuhan untuk kegiatan yang akan dilakukan serta kemudahan untuk mendapatkannya atau terjangkau, maka alat dan bahan yang dituliskan di LKS Arthropoda yang dikembangkan termasuk kategori baik sebab telah memenuhi kedua kriteria tersebut.

Desain LKS ditinjau dari kriteria menarik dan tata letak runtut, memperoleh rata-rata nilai baik, namun skor yang diperoleh tidak mencapai maksimal karena warna sampul yang terlalu gelap sehingga gambar kurang jelas dan tulisan nama penulis LKS (Nitamaya Nursa'diyah) terlalu kecil. Berdasarkan saran tersebut LKS diperbaiki, warna sampul diganti dengan warna yang lebih terang agar gambar menjadi jelas dan tulisan nama penulis diperbesar, yang semula ukuran huruf 14 diganti menjadi ukuran 28. Warna yang terang dan gambar yang jelas sangat penting untuk membuat LKS menjadi menarik. Dalam penyusunan bahan ajar cetak sangat penting memperhatikan stimulan/kemenarikan LKS dan kemudahan untuk dibaca, oleh sebab itu model dan ukuran huruf yang digunakan dalam LKS dianjurkan tidak terlalu kecil sehingga nyaman saat dibaca (Depdiknas, 2004). Selain itu, dalam mengembangkan LKS juga perlu diperhatikan ukuran dan kepadatan halaman. Ukuran yang digunakan sebaiknya dapat mengakomodasi kebutuhan pembelajaran yang telah ditetapkan dan sebaiknya setiap halaman tidak terlalu dipadati oleh tulisan agar siswa dapat memfokuskan perhatian (Prastowo, 2011). Karena LKS Arthropoda yang dikembangkan meminta siswa untuk menyampaikan hasil kegiatan secara tertulis baik dalam bentuk tabel maupun laporan, maka ukuran yang digunakan adalah A4 sehingga terdapat ruang yang cukup untuk menyelesaikan tugas. Terkait dengan kepadatan halaman, dalam LKS

Arthropoda yang dikembangkan tidak memasukkan tulisan yang berlebih dalam satu halaman sehingga siswa tetap dapat fokus.

**Kelayakan isi** mendapat rata-rata nilai total sebesar 3,72 yang termasuk dalam kategori sangat layak (Tabel 4.2). Seluruh aspek kelayakan isi mendapatkan rata-rata nilai baik. Sebab prosedur kegiatan yang ada dalam LKS telah disesuaikan dengan kaidah mengamati, mengklasifikasi, menginterpretasi data, menyimpulkan dan mengkomunikasikan yang baik. Selain itu di dalam LKS juga telah disediakan latihan yang mengarahkan dan mendorong siswa untuk melakukan pengamatan lingkungan sekitar dan hewan temuan, mengklasifikasi hewan temuan sampai tingkat kelas, menginterpretasikan data, menyusun kesimpulan, dan mengkomunikasikan hasil dalam bentuk tabel dan laporan tertulis. Namun pada aspek kebenaran konsep materi Arthropoda terdapat dua validator yang tidak memberi skor maksimal karena validator menyoroti ringkasan materi yang tidak disertakan di dalam LKS. Dalam LKS praktikum Arthropoda yang dikembangkan tidak disertakan rangkuman materi sebab peneliti bermaksud mengarahkan siswa untuk menemukan informasi dan konsep penting mengenai Arthropoda secara mandiri melalui kegiatan-kegiatan yang ada di dalam LKS. Dengan begitu konsep yang dipahami siswa akan lebih bermakna sebab siswa mengkonstruksi pemahamannya sendiri dan keterampilan prosesnya juga akan terlatih. Amri (2013) menyatakan siswa akan dapat memahami dan menerapkan pengetahuannya jika siswa menemukan informasi untuk dirinya sendiri dan membangun pengetahuannya secara mandiri. Pengetahuan datang melalui tindakan, perkembangan kognitif sebagian besar tergantung seberapa jauh anak aktif memanipulasi dan berinteraksi dengan lingkungan. Melalui kegiatan praktikum, siswa akan dapat menemukan informasi dan membangun pengetahuannya sendiri secara aktif.

Aspek pemanfaatan lingkungan sekitar mendapatkan penilaian baik dari validator. Hal ini sesuai dengan tujuan perancangan LKS, yaitu menggunakan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. LKS yang dikembangkan mengajak siswa untuk belajar dan melakukan pengamatan untuk memperoleh informasi mengenai Arthropoda dari lingkungan sekitarnya. Depdiknas (2004) menyatakan bahwa salah satu hal yang penting untuk dipertimbangkan dalam pemilihan LKS adalah LKS memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran. Dalam kurikulum 2013, alam sekitar juga disarankan untuk digunakan sebagai sumber belajar (Kemdikbud, 2013b). Melalui pemanfaatan lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber belajar dan



laboratorium alami, informasi yang diperoleh siswa lebih bermakna sebab siswa didekatkan dengan lingkungan tempat mereka berada sehari-harinya dan mereka diberikan kesempatan untuk mengkonstruksi sendiri pemahamannya secara mandiri dan tanpa tekanan. Kegiatan praktikum yang memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar merupakan hal yang baik. Amri (2013) menyatakan bahwa pengetahuan datang melalui tindakan, serta perkembangan kognitif anak sebagian besar tergantung pada seberapa jauh anak aktif memanipulasi dan berinteraksi dengan lingkungannya. Budiningsih (2012) juga menyatakan bahwa keaktifan siswa menjadi unsur yang penting dalam menentukan kesuksesan belajar. Aktivitas mandiri adalah jaminan untuk mencapai hasil pembelajaran yang optimal.

Aspek LKS mengarahkan siswa pada penguasaan konsep mengenai Arthropoda tidak mendapatkan skor maksimal dari dua validator. Validator menyarankan untuk diberikan materi umum yang dapat memberikan gambaran awal kepada siswa dan menambahkan perintah agar siswa juga menggunakan sumber selain hasil observasi untuk identifikasi peranan Arthropoda. Materi umum tersebut dimaksudkan untuk menguatkan kegiatan pembelajaran dalam LKS yang melatih keterampilan proses dan penguasaan konsep Arthropoda. Berdasarkan saran tersebut LKS diperbaiki dengan memberikan pengetahuan umum sebagai pengantar kegiatan sehingga siswa akan lebih mudah untuk menemukan informasi dan memahami konsep Arthropoda, serta disertakan artikel sebagai sumber informasi tambahan untuk menganalisis peranan Arthropoda. Pengantar kegiatan termasuk dalam komponen yang penting untuk disertakan dalam LKS mengingat siswa kelas X SMA rata-rata berusia 15 tahun. Piaget menjelaskan bahwasannya anak berumur 14-17 tahun memiliki kemampuan berpikir abstrak dan bernalar (Arends, 2008). Dalam kisaran usia ini, bahasa termasuk salah satu hal yang berpengaruh dalam perkembangan anak (Amri, 2013). Selain itu materi Invertebrata merupakan materi yang sulit (Rezeki, 2011; Prajoko, 2011). Kesulitan materi Invertebrata diduga karena cakupannya yang luas. Invertebrata khususnya Arthropoda merupakan filum dengan anggota terbanyak jika dibandingkan dengan filum lainnya, 75% dari jumlah seluruh hewan termasuk dalam kelompok Arthropoda (Pechenik, 2000). Oleh sebab itu memang dibutuhkan adanya pengantar kegiatan di dalam LKS sehingga siswa dapat memahami dengan jelas kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan olehnya.

**Kelayakan bahasa** mendapatkan rata-rata nilai sebesar 3 yang termasuk dalam kategori layak. Salah satu validator memberikan skor 2 karena keterangan gambar

pada kunci identifikasi LKS 2 masih menggunakan bahasa Inggris. Berdasarkan saran tersebut, LKS diperbaiki dengan mengganti keterangan gambar menjadi bahasa Indonesia. Kemudahan bahasa sangat penting untuk diperhatikan dalam penyusunan LKS. Kemudahan bahasa meliputi mengalirnya kosa kata, jelasnya kalimat, jelasnya hubungan antarkalimat, dan kalimat yang tidak terlalu panjang (Depdiknas, 2004).

Berdasarkan hasil validasi yang diperoleh dengan demikian LKS berbasis keterampilan proses berorientasi lingkungan sekitar pada submateri Arthropoda untuk kelas X SMA dapat dinyatakan memenuhi kelayakan jika ditinjau dari validitasnya.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa LKS Arthropoda yang dikembangkan layak ditinjau dari validitasnya, yaitu sebesar 3,58.

### Saran

LKS berbasis ketampilan proses berorientasi lingkungan sekitar pada submateri Arthropoda yang dikembangkan dapat melatih keterampilan proses mengobservasi, mengklasifikasi, menginterpretasi, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan kepada siswa, oleh karena itu perlu ditindaklanjuti dengan kegiatan penerapan di pembelajaran. Serta Sebaiknya dalam pengembangan berikutnya ditambahkan peta konsep atau *link* yang berkaitan dengan materi Arthropoda sehingga siswa memiliki bekal pengetahuan sebelum melakukan kegiatan praktikum di lapangan dan konsep dari Arthropoda dapat tercakup di dalam LKS yang dikembangkan

### Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada Bapak Drs. Tjipto Haryono, M.Si., Ibu Sri Suryati, S.Pd dan Ibu Anik Puji Handayani, S.Si yang telah bertindak selaku penelaah LKS Arthropoda serta kepada siswa-siswi kelas X-2 SMA Negeri 2 Kota Mojokerto yang telah bersedia membantu dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Sofan. 2013. *Pengembangan & Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Arends, R. I. 2008. *Learning to Teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Budiningsih, C Asri. 2012. *Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2004. *Pedoman Penyusunan Lembar Kerja Siswa dan Skenario Pembelajaran Menengah Atas*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Kemendikbud. 2013. Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah
- Pechenik, Jan A. 2000. *Biology of the Invertebrates, Fourth Edition*. New York: The McGraw-Hill Companies Inc.
- Prajoko, S. 2012. Pembelajaran Invertebrata Model PBM dengan Menggunakan Multimedia Film Dokumenter dan Multimedia Animasi Ditinjau dari Gaya Belajar dan Kreativitas. *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. Solo: Universitas Negeri Solo.
- Prastowo, Andi. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rezeki, A. W. Arsyad, dan Aminidin P.P. 2011. Penggunaan Peta Konsep untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas XI SMA Negeri 8 Banjarmasin pada Konsep Hewan Invertebrata. *Wahana-Bio*. VolVI.
- Wallace, Robert L., & Taylor Walter K. 1997. *Invertebrate Zoology*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.

